

Best Available Copy

T S2/5/1

2/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02905530 **Image available**

VARIABLE MAGNIFICATION COPYING MACHINE

PUB. NO.: 01-203130 [JP 1203130 A]

PUBLISHED: August 15, 1989 (19890815)

INVENTOR(s): ITO MASAZUMI
MURATA TOMOJIAPPLICANT(s): MINOLTA CAMERA CO LTD [000607] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 63-029869 [JP 8829869]

FILED: February 10, 1988 (19880210)

INTL CLASS: [4] B65H-003/44; B65H-003/44; B65H-011/00; G03G-015/00;
G03G-015/00; G03G-015/04JAPIO CLASS: 26.9 (TRANSPORTATION -- Other); 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS
-- Business Machines)JAPIO KEYWORD: R116 (ELECTRONIC MATERIALS -- Light Emitting Diodes, LED);
R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &
Microprocessors)JOURNAL: Section: M, Section No. 891, Vol. 13, No. 500, Pg. 163,
November 10, 1989 (19891110)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent a miss copy by guidingly displaying the sheet delivery from a band feed sheet delivery part when the sheet, having an automatically selected size corresponding to a selected copy magnification, is not set.

CONSTITUTION: A conformable sheet size is automatically selected corresponding to the selected magnification with magnification selection keys 100-103 in the first CPU 201 of a copy machine, and when the housing of sheets having the size conformable to and of plural cassettes is detected with a sensor group 601-608, a corresponding magnification selection display and corresponding copy sheet displays LED 92a-92d are lit. On the other hand, when the sheet having an automatically selected size is not set, the delivering sheet from a hand feed sheet delivery part is guidingly displayed to a user with a hand feed copy request display 92e lit. Thus a mis copy can be prevented.

?

T S1/3/1

1/3/1

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2003 EPO. All rts. reserv.

8871961

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 1203130 A2 890815 <No. of Patents: 009>

VARIABLE MAGNIFICATION COPYING MACHINE (English)

Patent Assignee: MINOLTA CAMERA KK

Author (Inventor): ITO MASAZUMI; MURATA TOMOJI

IPC: *B65H-003/44; B65H-011/00; G03G-015/00; G03G-015/04

JAPIO Reference No: 130500M000163

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
JP 1203130	A2	890815	JP 8829869	A	880210	(BASIC)
JP 1207760	A2	890821	JP 8832491	A	880215	
JP 1207761	A2	890821	JP 8832492	A	880215	
JP 1207762	A2	890821	JP 8832493	A	880215	
JP 1210969	A2	890824	JP 8836387	A	880218	
JP 1210970	A2	890824	JP 8836388	A	880218	
JP 1210971	A2	890824	JP 8836390	A	880218	
JP 1214540	A2	890828	JP 8836389	A	880218	
US 4920377	A	900424	US 308181	A	890208	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 8829869	A	880210
JP 8832491	A	880215
JP 8832492	A	880215
JP 8832493	A	880215
JP 8836387	A	880218
JP 8836388	A	880218
JP 8836390	A	880218
JP 8836389	A	880218

?

⑫ 公開特許公報(A)

平1-203130

⑤Int. Cl. 4

B 65 H 3/44

11/00

G 03 G 15/00

15/04

識別記号

3 4 2

3 0 2

3 0 9

1 1 7

庁内整理番号

7111-3F

F-7111-3F

J-7111-3F

G-7111-3F

8004-2H

6715-2H

⑬公開 平成1年(1989)8月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全20頁)

⑭発明の名称 倍率可変複写機

⑰特 願 昭63-29869

⑱出 願 昭63(1988)2月10日

⑲発明者 伊藤 正澄 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大坂国際ビル ミ
ノルタカメラ株式会社内⑲発明者 村田 友司 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大坂国際ビル ミ
ノルタカメラ株式会社内⑳出願人 ミノルタカメラ株式会 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル
社

㉑代理人 弁理士 丸山 明夫

明 細 書

1. 発明の名称

倍率可変複写機

2. 特許請求の範囲

(1) 用紙をマニュアルで給紙するための手差し給紙部と、容器に収納された用紙を順次自動的に給紙するための自動給紙部と、を有する給紙手段と、

前記自動給紙部にセットされている用紙のサイズを検出するサイズ検出手段と、

前記手差し給紙部からの給紙を使用者に促すための、手差し給紙案内表示手段と、

予め定められている複数の倍率値の中の任意の倍率値を選択するための倍率選択キーと、

複写倍率を、選択された倍率値に設定する倍率設定機構と、

選択された倍率値に応じて、使用すべき用紙のサイズを選択するサイズ選択手段と、

選択された用紙のサイズを表示するサイズ表示手段と、

選択されたサイズの用紙が、前記自動給紙部にセットされていない場合は、前記手差し案内表示手段を駆動する手差し案内制御手段と、

を有する倍率可変複写機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数の固定倍率値から選択された複写倍率値に応じて、複写用紙のサイズを自動的に選択する複写機に関する。

〔従来の技術〕

従来、(1) 予め固定的に定められている複数の複写倍率値から、所望の倍率値を選択して、該選択した倍率値でのコピーを実行することのできる複写機が提供されている。なお、固定的に定められている倍率値としては、例えば、0.707倍、0.865倍、1.414倍等があり、これらは、

0.707倍：〔A3サイズ→A4縦サイズ〕

0.865倍：〔A3サイズ→B4縦サイズ〕

1.414倍：〔A4縦サイズ→A3サイズ〕

というように、定型の用紙間での拡大または縮小に対応して定められた値である。

また、(2) 上記固定倍率値から選択した複写倍率に応じて、複写紙のサイズを自動的にセレクトする複写機が提供されている。

即ち、上記したように、例えば、0.707倍という倍率値は、〔A3サイズ→A4縦サイズ〕という定型用紙間での縮小コピーに対応するものである。したがって、0.707倍という倍率値は、〔A3サイズ→A4縦サイズ〕という縮小を想定して選択される場合がほとんどである。

このため、0.707倍という倍率が選択された場合には、自動的にA4縦サイズの用紙を選択することとしたものである。なお、同様の理由により、0.865倍に対してはB4縦サイズが選択され、また、1.414倍に対してはA3サイズが、それぞれ選択される。

〔発明が解決しようとする問題点〕

選択された複写倍率に応じて自動的に用紙サイズをセレクトする複写機では、該自動セレクトさ

- 3 -

企図するものである。

〔問題点を解決するための手段及び作用〕

本発明は、

用紙をマニュアルで給紙するための手差し給紙部と、容器に収納された用紙を順次自動的に給紙するための自動給紙部とを有する給紙手段と、

前記自動給紙部にセットされている用紙のサイズを検出するサイズ検出手段と、

前記手差し給紙部からの給紙を使用者に促すための、手差し給紙案内表示手段と、

予め定められている複数の倍率値の中の任意の倍率値を選択するための倍率選択キーと、

複写倍率を、選択された倍率値に設定する倍率設定機構と、

選択された倍率値に応じて、使用すべき用紙のサイズを選択するサイズ選択手段と、

選択された用紙のサイズを表示するサイズ表示手段と、

選択されたサイズの用紙が、前記自動給紙部にセットされていない場合は、前記手差し案内表示

されたサイズの用紙がセットされていない場合に問題が生ずる。

例えば、適合する用紙がセットされていないにもかかわらず、使用者は、適合するサイズの用紙がセレクトされているものと誤解してコピーする可能性がある。この場合は、画像欠損等のミスコピーが生ずる。

これに対処するべく、上記場合（適合するサイズの用紙がセットされていない場合）には、選択した複写倍率の受け付けを禁止してミスコピーを防止することが提案されている。しかしこれは、該倍率でのコピーを希望する使用者にとって、必ずしも望ましいことではない。

また、上記場合（適合するサイズの用紙がセットされていない場合）に、その旨警告する複写機が提案されている。

しかし、この場合には、具体的にどうしたら良いかの指示はなく、不親切である。

本発明は、かかる事情に鑑み成されたものであり、より使用者の便宜を考慮した複写機の提供を

- 4 -

手段を駆動する手差し案内制御手段と、

を有する倍率可変複写機である。

上記構成により、選択した倍率に対応してセレクトされたサイズの用紙がセットされていない場合には、使用者に対して、手差し給紙すべき旨案内される。

したがって、使用者は、前記セレクトされたサイズ（該サイズは、サイズ表示手段に表示されるため、使用者は該サイズを容易に知ることができる）の用紙を手差し給紙さえすれば、コピーをミスなく行うことができる。

また、カセット交換等の煩雑な手間も不要である。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を説明する。

〔機構説明〕

第1図は、実施例にかかる複写機の概略的構成図である。

図示の複写機は、本体300内の、上段部に光学系400が、また、下段部に作像部500がそ

れぞれ配置され、さらに体 300 の図中左側の部分に、給紙カセット 600 及び手差し給紙部 650 が配置された構成を成す。

(i) 光学系 400

光学系 400 は、原稿台ガラス 16 上にセットされる原稿を露光走査し、原稿面からの反射光像を作像部 500 の感光体ドラム 1 の表面に結像させるものである。

光学系 400 は、蛍光灯露光ランプ 3、反射鏡 11、12、13、15、及びレンズ 14 を有し、蛍光灯露光ランプ 3 及び反射鏡 11 は V/N (V : 感光体ドラム 1 の周速度, N : 複写倍率) の速度で、また、反射鏡 12、13 は $V/2N$ の速度で、それぞれモータ M3 によって駆動されて原稿台ガラス 16 の下面に沿って往復動し、原稿を露光走査する。

また、レンズ 14 及び反射鏡 15 の位置調整により複写倍率の設定が、また、反射鏡 15 の角度調整により結像位置の補正が、それぞれ行われる。なお、これらは、モータ M4 によって駆動される。

- 7 -

感光体ドラム-転写チャージャ間に送るタイミングローラ対であり、M1 はメインモータである。

(iii) 給紙部 600、650

給紙カセット 600 は、各異なるサイズ用の紙を収納する第 1 給紙トレイ 20 及び第 2 給紙トレイ 22 を有する。各トレイ内の用紙は、給紙ローラ 771、721 によって引き出された後、作像部 500 のタイミングローラ対 73 へ給送され、光学系 400 を制御する CPU からの所定のタイミング信号に応じて、感光体ドラム 1 の回転に同期して、感光体ドラム 1-転写チャージャ 7 間に送り出され、前記作像プロセスを施される。なお、各カセット 20、21 の下部に配置されたセンサ群 601~604、605~608 は各カセット内に収納される用紙サイズを検出するためのものである。

また、手差し給紙部 650 にセットされる用紙は、センサ MP1 で検出されるとともに、その搬送は、センサ MP2 で検出される。

(操作パネルの説明)

また、SW、SW51 は、光学系の移動体の位置を検出するセンサである。

(ii) 作像部 500

作像部 500 は、いわゆる電子写真プロセスによる作像を実行するものであり、換言すれば、感光体ドラム 1 上に形成された静電潜像をトナー現像し、これをコピー用紙上に転写し、定着して、排出するものである。

作像部 500 は、図中反時計方向に回転可能に支持された感光体ドラム 1 と、該感光体ドラム 1 の周囲に配設されたイレッサランプ 2、4、帯電チャージャ 3、5、現像装置 6 (モータ M2 で駆動)、転写チャージャ 7、分離チャージャ 8、及びクリーニング装置 9 と、転写済のコピー用紙を搬送する搬送ベルト 27 と、該搬送された用紙上のトナー画像を定着する定着装置 28 と、画像定着を施されたコピー用紙を作像部 500 から排出するローラ対 29 とを有する。

なお 73 は、給紙されるコピー用紙を感光体ドラム 1 の回転に同期して所定のタイミングで、感

- 8 -

第 2 図は、上記複写機の操作パネルの説明図である。

本複写機は編集機能を具備する複写機であり、図中、操作パネル左上寄りの部分には、編集領域を表示するパネル、及び編集モードの設定を指令するための編集モードキー 960、モードが編集モードであることを表示する編集モード表示 LED 960a が配置されている。また、入力される編集座標データを上記編集領域パネル上の各座標 (A, B, C, D) に順次対応づけるためのキー 96、及び対応づけられる座標を表示する入力座標表示 LED 96a~96d、が配置されている。なお、キー群 991~998 は、入力した編集座標データを微調整するためのキー群である。

また、操作パネル上中央部分には、ブック分割モードの設定を指令するためのブック分割キー 91、モードがブック分割モードであることを表示するブック分割モード表示 LED 91a、複写倍率を指定入力するための倍率キー 100 (0.707 倍)、101 (0.865 倍)、102 (1.

414倍)、103(1000倍)、上記指定された複写倍率を各表示する倍率表示LED100a~103a、複写紙をサイズによって順次セレクトする複写紙セレクトキー92、セレクトされた複写紙サイズを表示する複写紙表示LED92a~92d、手差し給紙部650からの給紙を行うべきことを案内する手差し案内表示LED92eが配置されている。なお複写紙表示LED92a~92dは、後述するように、自動セレクトされたサイズの複写紙がセットされていない場合は、点滅して警告する。

さらに、操作パネル上右寄りの部分には、複写枚数または倍率をセグメント表示する4桁の数値表示部900、コピー動作の開始を指令するプリントキー90、コピー枚数または座標データ等の数値データを入力するためのテンキー群94、複写濃度を設定する濃度設定キー931、932、割り込みコピーモードの設定を指令する割り込みキー982、及びクリア/ストップキー981が配置されている。

- 11 -

外の領域には、作像が行なわれない。

(制御回路の説明)

第5図は、複写機及び光学系の動作を制御する回路の構成図である。

制御回路は、作像部500及び給紙を制御する第1CPU201、光学系400を制御する第2CPU202を中心として構成される。

第1CPU201には、操作パネル9上の各種操作キー、及び本体各所に設置されて本体の動作状態等を検出する各種センサからの信号が、それぞれ入力拡張ICを介して入力する。

また、第1CPU201からは、メインモータ、現像モータ、各種クラッチ、チャージャ等、本体内の各アクチュエータの駆動回路群に対する制御信号、像間イレサ40の駆動回路400に対する制御信号、及び、セグメント数値表示部900、各種表示LED素子に対する制御信号が、それぞれ出力拡張ICを介して出力される。

また、第1CPU201は、第2CPU202とバスを介して接続され、相互に通信を行う。

(像間イレサユニット4の説明)

第3図は、感光体ドラム1に近接して配置された像間イレサユニット40の斜視図であり、第4図は、指定された領域に対応する感光体ドラム1上の帯電を、像間イレサユニット40によってイレサする原理の説明図である。

図示のように像間イレサユニット40は、点滅を個別に制御される多数のLED発光素子が1列に配列されたLEDアレイを有し、作像を行なわない領域に対応するLED素子を所定の光量で発光させることにより、感光体ドラム1上の対応する領域の帯電を除去するものである。

例えば、第4図図示のように、N+1個のLED素子に左から0~Nの符号を仮想し、全LED素子をタイマXAの終了時刻までオンさせた後、タイマXAの終了時刻からタイマXBの終了時刻まで0~C、及びD~NのLED素子をオンさせ、さらに、タイマXBの終了時刻から全LED素子をオンさせると、第4図の斜線部の領域のみに静電潜像の形成が可能となり、したがって、斜線部

- 12 -

第2CPU202には、光学系400に設置され、走査状態等を検出するセンサ群(SW50、SW51)からの信号が入力するとともに、走査モータM3、倍率設定モータM4の駆動回路への制御信号が出力される。

(作動説明)

(A) 概略説明

<1>第1CPU201

第6図は、第1CPU201のメインルーチンを示すフローチャートである。

第1CPU201は、例えば電源の投入により処理を開始し、まず、初期状態を設定する(S1)。その後、1ルーチンの時間を規定する内部タイマをセットし(S3)、S5~S17の各処理を実行した後、前記セットした内部タイマの終了を待って(S19)、前記S3に戻る。

(1) S5(ペーパーセレクトルーチン)

複写紙を、第1給紙口、または、第2給紙口から選択するステップである。なお、第1給紙口にはカセット20が、第2給紙口にはカセット22

が、それぞれ装着されて

処理の詳細は後述する。

(2) S 7 (倍率セレクトルーチン)

コピー倍率として、0.707倍、0.865倍、1.414倍、等倍の何れかを選択し、選択した倍率に対応する複写紙を自動セレクトするステップである。

処理の詳細は後述する。

(3) S 1 1 (分割コピーキー処理ルーチン)

ブック分割モードを指定するキー91の入力に対応する処理ステップである。

処理の詳細は後述する。

(4) S 1 5 (コピー動作ルーチン)

コピー動作を制御するステップである。

処理の詳細は後述する。

(5) S 1 7 (その他の処理)

テンキーによるコピー枚数の入力、数値表示セグメント900の制御等のその他の処理を制御するステップである。

公知であるため、処理の詳細は省略する。

- 1 5 -

チンを示すフローチャートである。

即ち、第1CPUとの通信は、第1CPUからの割込要求信号により、メインルーチンと関係なく、割込ルーチンにより処理される。

(B) サブルーチンの説明

< 1 > 第1CPU 201

(1) ペーパーセレクトルーチン

第7図は、前記S5(ペーパーセレクトルーチン)の詳細を示すフローチャートである。

コピー動作中でない場合に於いて(S101; NO)、ペーパーセレクトキー92のオンエッジが検出されると(S103; YES)、複写紙が順次セレクトされる。

即ち、キー92のオンエッジ時に、第1給紙口が選択状態であれば(S105; YES)、給紙口として第2給紙口をセレクトし、カセット22内に収納されたペーパーサイズを、ペーパーサイズ検出センサ605~608によってセンサ入力する(S107)。

一方、キー92のオンエッジ時に、第2給紙口

< 2 > 第2CPU 202

第12図は、第2CPU 202のメインルーチンを示すフローチャートである。

第2CPU 202は、例えば電源の投入により処理をスタートし、まず、初期状態を設定する(S701)。次に、1ルーチンの時間を規定する内部タイマをセットし(S703)、S705~S707の各処理を実行した後、前記セットした内部タイマの終了を待って(S709)、前記S703に戻る。

(1) S 7 0 5 (倍率設定処理)

第1CPU 201からの倍率設定信号に応じて、変倍レンズ14の移動量及び移動方向を制御するステップである。

公知であるため、詳細な説明は省略する。

(2) S 7 0 7 (走査処理)

第1CPU 201からのスキャン信号等に応じて、スキャナを制御するステップである。

処理の詳細は後述する。

第13図は、第2CPU 202の割り込みルー

- 1 6 -

チンが選択状態であれば(S105; NO)、給紙口として第1給紙口をセレクトし、カセット20内に収納されたペーパーサイズを、ペーパーサイズ検出センサ601~604によってセンサ入力する(S109)。

さらに、センサ入力されたペーパーサイズに応じたペーパーサイズLED(92a: A3、92b: B4、92c: A4、92d: B5のいずれか)を点灯する(S111)。

(2) 倍率セレクトルーチン

第8図は、前記S7(倍率セレクトルーチン)の詳細を示すフローチャートである。

本ルーチンでは、コピー動作中でない場合に於いて(S201; NO)、倍率セレクトキー100~102のいずれかのオンエッジが検出された場合には、キー入力された倍率に対応するサイズの複写紙をセレクトする。

例えば、倍率セレクトキー100(0.707倍)が入力された場合は(S203; YES)、該キー100に対応する倍率セレクト表示LED

1 0 0 a を点灯し (S 2 0 5)、また、0. 7 0 7 倍の倍率に対応するペーパーサイズ A 4 を内部指定する (S 2 0 7)。さらに、倍率値 0. 7 0 7 を、第 2 C P U 2 0 2 への倍率設定信号として送信する (S 2 0 9)。その後、ペーパーサイズサーチルーチン (後述) をコールし (S 2 3 3)、メインルーチンへ戻る。

上記に於いて、倍率値 0. 7 0 7 に対応するペーパーサイズ A 4 とは、下記の意味である。

即ち、0. 7 0 7 倍に縮小するとは、A 3 縦サイズ (原稿画像) → A 4 縦サイズ (複写画像) とスルことである。したがって、0. 7 0 7 倍の倍率値が指定された場合には、直ちに A 4 サイズの用紙を指定することとしたものである。

倍率セレクトキー 1 0 1 (0. 8 6 5 倍)、及び倍率セレクトキー 1 0 2 (1. 4 1 4 倍) によるキー入力の場合についても上記キー 1 0 0 の場合と同様であり、それぞれ、B 4 サイズ、A 3 サイズが指定される (S 2 1 1 ~ S 2 2 5)。

なお、倍率セレクトキー 1 0 3 は等倍 (1. 0

- 1 9 -

0 9)。これにより、使用者は、自動ペーパーセレクト完了を確認することができる。

一方、前記内部指定されたサイズの複写紙が、第 1 給紙口、及び第 2 給紙口のいずれにもセットされていない場合には (S 1 0 0 5 ; N O)、手差しリクエスト表示 L E D 9 2 e を点滅させて (S 1 0 1 1)、使用者に、手差し給紙によるコピーを促す。さらに、前記内部指定されたサイズのペーパーサイズ表示 L E D を点滅させる (S 1 0 1 3)。これにより、使用者は、給紙すべきペーパーサイズを知ることができる。

以上の処理を経た後、本ルーチンをコールしたルーチン (倍率セレクトルーチン又は分割コピーキー処理ルーチン) へ戻る。

(4) 分割コピーキー処理ルーチン

第 1 0 図は、前記 S 1 1 (分割コピーキー処理ルーチン) の詳細を示すフローチャートである。

本ルーチンでは、ブック分割キー 9 1 の入力に対応する処理が実行される。なお、ブック分割モードとは、例えば、公開特許公報昭和 5 0 年第 1

0 0 倍) であり、用紙サイズを一義的に決めることができないため、用紙サイズ指定、及び該指定に伴うペーパーサイズサーチルーチンのコールは行なわれない (S 2 2 7 ~ S 2 3 1)。

(3) ペーパーサイズサーチルーチン

第 9 図は、前記倍率セレクトルーチン、及び後述する分割コピーキー処理ルーチンでコールされるペーパーサイズサーチルーチンの詳細を示すフローチャートである。

本ルーチンでは、まず、前記倍率セレクトルーチン、又は後述する分割コピーキー処理ルーチンで内部指定されたサイズの用紙のセットされた給紙口をセレクトする。

即ち、内部指定されたサイズの複写紙が第 1 給紙口にセットされている場合は (S 1 0 0 1 ; Y E S)、第 1 給紙口をセレクトし (S 1 0 0 3)、一方、第 2 給紙口にセットされている場合は (S 1 0 0 5 ; Y E S)、第 2 給紙口をセレクトする (S 1 0 0 7)。さらに、内部指定された用紙のサイズを表示する表示 L E D を点灯する (S 1 0

- 2 0 -

0 6 6 4 1 号に開示されているように、見開きの原稿の各ページを、別葉の複写紙上にコピーするモードである。

まず、分割コピーキー 9 1 のオンエッジ時に (S 4 0 1 ; Y E S)、既にブック分割モードが設定されている場合は (S 4 0 3 ; Y E S)、ブック分割モードを解除するとともに (S 4 0 5)、第 2 C P U 2 0 2 に対しては、ブック分割モードが O F F 状態である事を示すべく、A 面 (見開きの原稿面のうち、スキャナーの定位置に近い側の面 ; 第 1 図の原稿台 1 6 上の右寄りの位置) コピー信号を 1 に (S 4 0 7)、且つ、B 面 (見開きの原稿面のうち、スキャナーの定位置から遠い側の面 ; 第 1 図の原稿台 1 6 上の左寄りの位置) コピー信号を 0 にして (S 4 0 9) 送信する。

一方、分割コピーキー 9 1 のオンエッジ時に (S 4 0 1 ; Y E S)、ブック分割モードが O F F 状態である場合は (S 4 0 3 ; N O)、L E D 9 1 a を O N して (S 4 1 1) ブック分割モードを設定する。また、第 2 C P U 2 0 2 に対しては、

まず、B面からのスキヤナを行なわせるべく、A面コピー信号を0に(S413)、かつ、B面コピー信号を1にして(S415)送信する。さらに、ペーパーサイズとしてA4を内部指定した後(S417)、前記ペーパーサイズサーチルーチンをコールする(S419)。なお、ブック分割モードが設定された場合に、複写用紙サイズとして直ちにA4サイズを指定する理由は、ブック分割コピーを為し得る複写用紙サイズとしては、A4横サイズ、及びB5横サイズの2サイズがあるが、A4横サイズの方がB5横サイズをカバーし得るからである。

以上の処理を経た後、メインルーチンへ戻る。

(5) コピー動作ルーチン

第11図(A)～第11図(D)は、前記S15(コピー動作ルーチン)の詳細を示すフローチャートである。

S601～S613では、コピー開始フラグがセットされる。

即ち、カセット20、21にセットされた用紙

- 23 -

イマT-A、T-Bをセットする(S617)。さらに、S619、623又は620にて選択された給紙口又は手差し給紙に対応する給紙又は手差しのローラーのクラッチをONする(S621、S625、S624)。その後、タイマT-Aの終了を待つて(S627)、給紙ローラークラッチをOFFし(S629)、また、タイマT-Bの終了を待つて(S631)、第2CPUへのスキヤン信号を発生する(S633)。

S635～S641は、第2CPU202から送信されるタイミング信号に対応する処理である。なおタイミング信号は、後述するように、複写すべき原稿画像に対しての所定位置にスキヤナが達した時刻に発生する。

まず、第2CPUからのタイミング信号のONエッジを条件として(S635;YES)、タイミングローラ73のクラッチをONし、タイマT-Cをセットする(S637)。その後、該タイマT-Cの終了を条件として(S639;YES)、帯電チャージャ、タイミングローラのクラ

に対してはリントSW90のONエッジにより(S601;YES)、コピー開始フラグがセットされる(S603)。

一方、手差し給紙部650にセットされた複写紙については、まず、手差し給紙口の給紙ローラ前方に設置されたセンサMP1による複写紙の検出を条件として(S605;YES)、手差しローラクラッチをONして(S607)、給紙を開始する。その後、手差し給紙口の給紙ローラ後方に設置されたセンサMP2により複写紙が検出され(S609;YES)、複写紙の複写機内への搬入が確認された後、手差しローラクラッチをOFFし(S611)、コピー開始フラグを立てる(S613)。

S615～S633は、コピー開始フラグのセットに対応する処理である。

即ち、コピー開始フラグのセットを条件として(S615;YES)、メインモータ、現像モータ、帯電チャージャ、転写チャージャをONするとともに、コピー開始フラグを降ろし、また、タ

- 24 -

ッチをOFFするとともに、第2CPUへのスキヤン信号を0にする(S641)。

S643～S667は、第2CPUから送信されるリターン信号に対応する処理である。なおリターン信号は、後述するように、スキヤナが折り返し位置に達した時刻に発生する。

リターン信号のONエッジが検出された場合に於いて(S643;YES)、マルチコピーが終了していない場合は(S645;NO)、コピー開始フラグを立てるとともに(S665)連続コピーフラグを立て(S667)、コピー動作を継続させる。

一方、前記S645に於いて、マルチコピーが終了していると判定された場合は(S645;YES)、ブック分割モードのセレクト状態を示すLED91aを判定する(S647)。

LED91aがオフ状態である場合(S647;NO)、即ち、モードがブック分割モードでない場合は、連続コピーフラグを降ろし(S655)、コピー終了処理に備える。

一方、前記 S 6 4 7 に於いて、L E D 9 1 a がオン状態である場合 (S 6 4 7 ; Y E S)、換言すれば、モードがブック分割モードであると判定された場合は、S 6 4 9 に進み、A 面コピー信号を判定する (S 6 4 9)。

S 6 4 9 で、A 面コピー信号が 0 であると判定された場合は (S 6 4 9 ; N O)、直前に実行されたコピー動作が B 面に対する最後のコピー動作であった場合である。この場合は、S 6 5 7 に進んで、第 2 C P U へ送信すべき B 面コピー信号を 0 にするとともに (S 6 5 7)、A 面コピー信号を 1 にして (S 6 5 9) A 面にたいするコピー準備状態を設定する。また、コピー開始フラグを立てるとともに (S 6 6 1) 連続コピーフラグを立て (S 6 6 3)、コピー動作を継続させる。

なお、前記 S 6 4 9 に於いて、A 面コピー信号が 1 であると判定された場合は (S 6 4 9 ; Y E S)、直前に実行されたコピー動作が A 面に対する最後のコピー動作であった場合であり、換言すれば、設定されたコピー動作が全て終了した場合

- 2 7 -

まず、第 1 C P U 2 0 1 から送信されるスキヤン信号の O N エッジを条件として (S 8 0 1 ; Y E S)、スキヤナによる走査を開始する (S 8 0 3)。

次に、モードがブック分割モードであるか否かを判定する (S 8 0 5)。

モードがブック分割モードでない場合は (S 8 0 5 ; N O)、S 8 0 9 に進み、S W 5 1 のオンエッジ、即ち、スキヤナが原稿画像に対しての定位置に達した時刻で (S 8 0 9 ; Y E S)、タイマ T-1、及びタイマ T-2 をそれぞれセットする (S 8 1 1、S 8 1 3)。タイマ T-1 はスキヤナが画像先端に達するに要する時間にセットされ、一方タイマ T-2 はスキヤナが折り返し点に達するに要する時間にセットされる。なお、前記時間の決定に際しては、スキヤナの移動速度等を考慮する。

その後、タイマ T-1 の終了で (S 8 1 5 ; Y E S) タイミング信号を発生し (S 8 1 7)、タイマ T-2 の終了で (S 8 1 9 ; Y E S) スキヤ

であるから、A 面コピー信号を 0 に (S 6 5 1)、また、B 面コピー信号を 1 にし (S 6 5 3)、更に、連続コピーフラグを降ろし (S 6 5 5)、コピー終了処理に備える。

S 6 6 9 ~ S 6 7 7 は、コピー動作を終了させる処理である。

即ち、連続コピーフラグが立っていない場合に於いて (S 6 6 9 ; N O)、第 2 C P U からの定位置信号の O N エッジが検出された場合は (S 6 7 1 ; Y E S)、現像モーター、転写チャージャを O F F し、また、タイマ T-D をセットする (S 6 7 3)。その後、該タイマ T-D の終了タイミングで (S 6 7 5)、メインモーターを O F F する (S 6 7 7)。

また、上記処理結果を出力し (S 6 7 9)、メインルーチンへ戻る。

< 2 > 第 2 C P U 2 0 2

(1) 走査処理

第 1 4 図 (A) ~ (B) は、前記 S 7 0 7 (走査処理) の詳細を示すフローチャートである。

- 2 8 -

ナの順方向 (第 1 図左方向) への移動を停止してリターン信号を発生し (S 8 2 1)、S 8 4 1 へ進む。

一方、前記 S 8 0 5 で、モードがブック分割モードであると判定された場合は、S 8 0 7 に進み、A 面コピー信号を判定する。

判定の結果、A 面コピー信号が 1 である場合、即ち、原稿の A 面に対するコピー準備状態にある場合は、S 8 0 9 に進み、以下 S 8 2 1 まで上記と同様の処理を実行する。ただし、タイマ T-2 のセット時間としては、原稿 A 面の用紙長に対応する時間が設定される。

上記 S 8 0 7 での判定の結果、A 面コピー信号が 0 である場合、即ち、原稿の A 面に対するコピー準備状態にないと判定された場合は、S 8 2 3 に進み B 面コピー信号を判定する。

S 8 2 3 での判定の結果、B 面コピー信号が 1 である場合、即ち、原稿の B 面に対するコピー準備状態にある場合は S 8 2 5 に進む。

S 8 2 5 は、スキヤナが B 面コピーのための定

位置（B面原稿画像に対する定位位置）まで達したか否かの判定である。該定位位置は、原稿A面の終端位置（左端位置）におかれる。

スキヤナが上記定位位置に達した時刻で、換言すれば、ペーパー長とコピー倍率から算出したA面画像に対する走査の終了を条件として（S825；YES）、タイマT-1（S827）、及びタイマT-2（S829）をそれぞれセットする。タイマT-1はスキヤナがB面画像先端に達するに要する時間にセットされ、一方タイマT-2はスキヤナが折り返し点に達するに要する時間にセットされる。

その後、タイマT-1の終了（S831；YES）でタイミング信号を発生し（S833）、タイマT-2の終了で（S835；YES）スキヤナの順方向（第1図左方向）への移動を停止してリターン信号を発生し（S839）、S841へ進む。なお、S835でタイマT-2が終了しない場合であっても、スキヤナが最大距離（420mm；第1図でスキヤナの移動可能な左端位置）ま

- 31 -

案内する複写機である。

実施例に述べたように、本発明によると、使用者は、上記場合（セレクトされたサイズ用の用紙がセットされていない場合）についての最良の指示を得られるため、ミスコピーなく、かつ、給紙カセット交換等の煩雑な手間なく、コピー作業を続行することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、実施例にかかる複写機の構成説明図である。第2図は、上記複写機の操作パネルの説明図である。第3図は、感光体ドラムと像間イレーサとの位置関係を説明する斜視図である。第4図は、編集領域と像間イレーサの点灯領域との関係の説明図である。第5図は、上記複写機の制御回路の構成図である。第6図は、第1CPUのメインルーチンを示すフローチャートである。第7図は、ペーパーセレクトルーチンを示すフローチャートである。第8図は、倍率セレクトルーチンを示すフローチャートである。第9図は、ペーパーサイズサークルルーチンを示すフローチャートで

でスキヤンした場合（S837；YES）、S839へ進む。

S841～S845は、逆方向への移動状態にあるスキヤナの停止処理である。

即ち、SW50のONエッジを条件として（S841；YES）、スキヤナの逆方向（第1図右方向）への移動を停止してリターンを終了させるとともに、第1CPUへのタイミング信号をオフし、定位位置信号をオンする（S843）。なお、S841での判定がNOである間は、定位位置信号はオフ状態とされる（S845）。

以上の処理を経た後、メインルーチンへ戻る。

以上述べたようにして、本複写機の作動は制御される。

〔効果〕

以上詳述したように本発明は、選択された複写倍率に対応して、適合する用紙サイズを自動的にセレクトする複写機であって、該自動セレクトされたサイズの用紙がセットされていない場合には、手差し給紙部からの給紙を行うべき旨、使用者に

- 32 -

ある。第10図は、分割コピーキー処理ルーチンを示すフローチャートである。第11図（A）、（B）、（C）、及び（D）は、コピー動作ルーチンを示すフローチャートである。第12図は、第2CPUのメインルーチンを示すフローチャートである。第13図は、第2CPUの割り込みルーチンを示すフローチャートである。第14図（A）、（B）は、走査処理を示すフローチャートである。

100～103……倍率セレクトキー

100a～103a……倍率セレクト表示

91……分割コピーセレクトキー

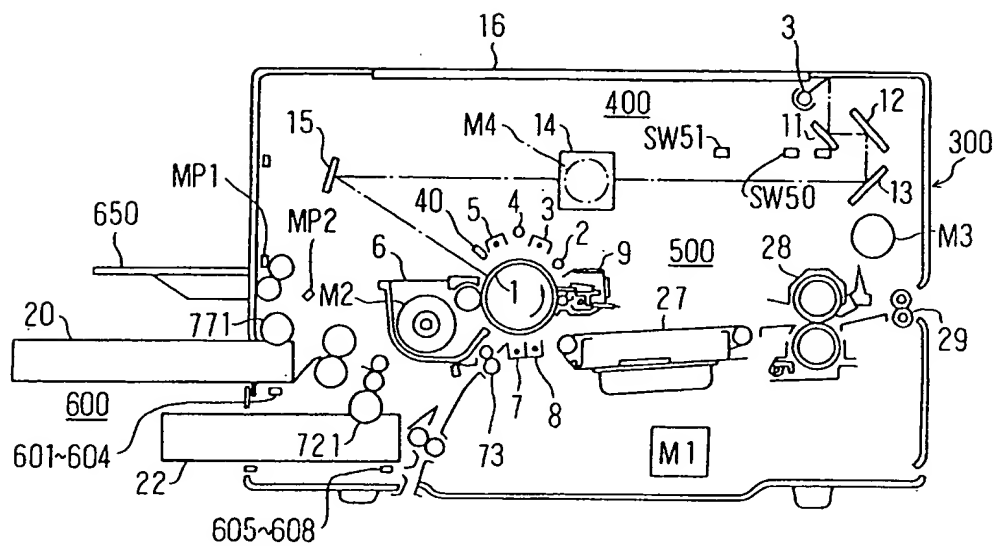
91a……ブック分割モード表示LED

92c……手差しコピーリクエスト表示

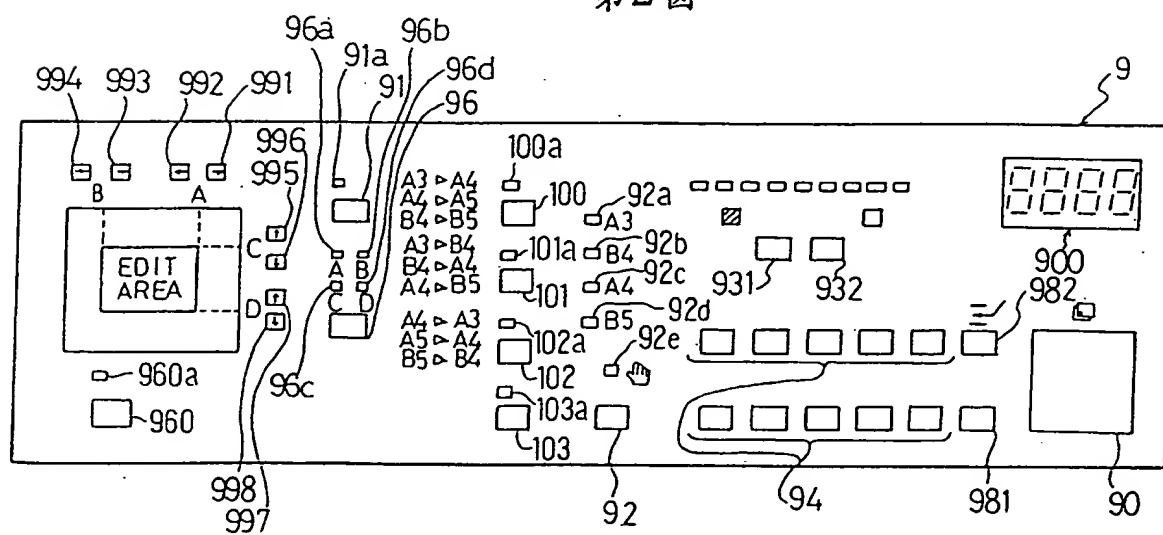
特許出願人 ミノルタカメラ株式会社

代理人 弁理士 丸山明夫

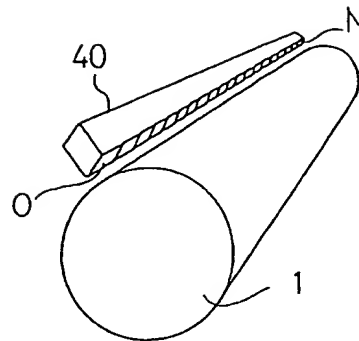
第1圖



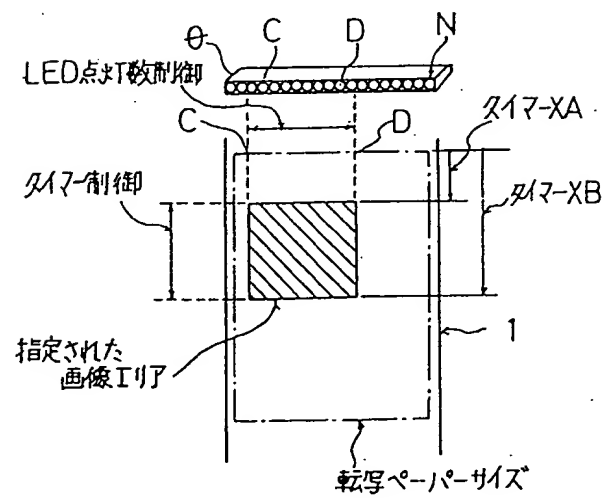
第2図



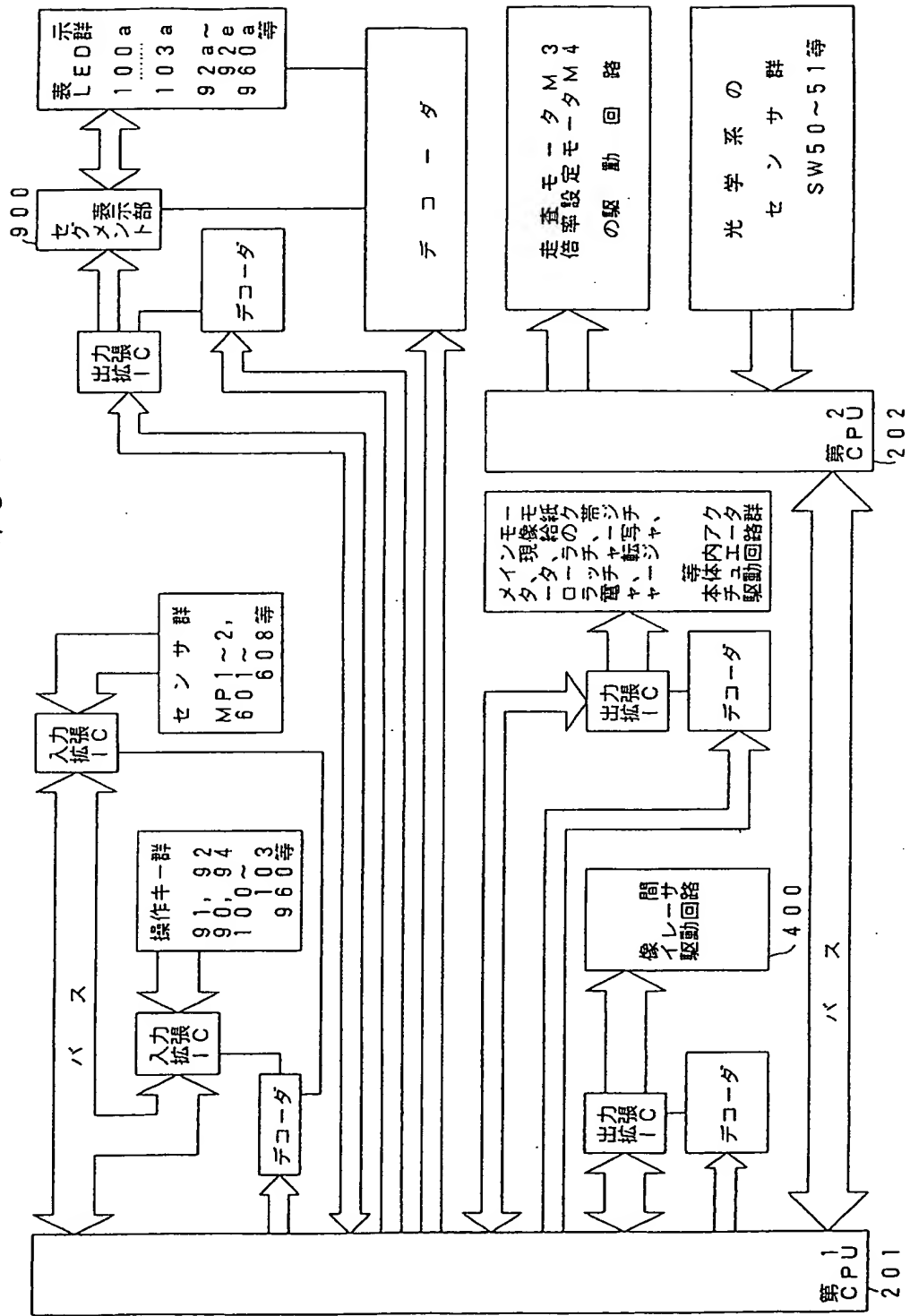
第3図

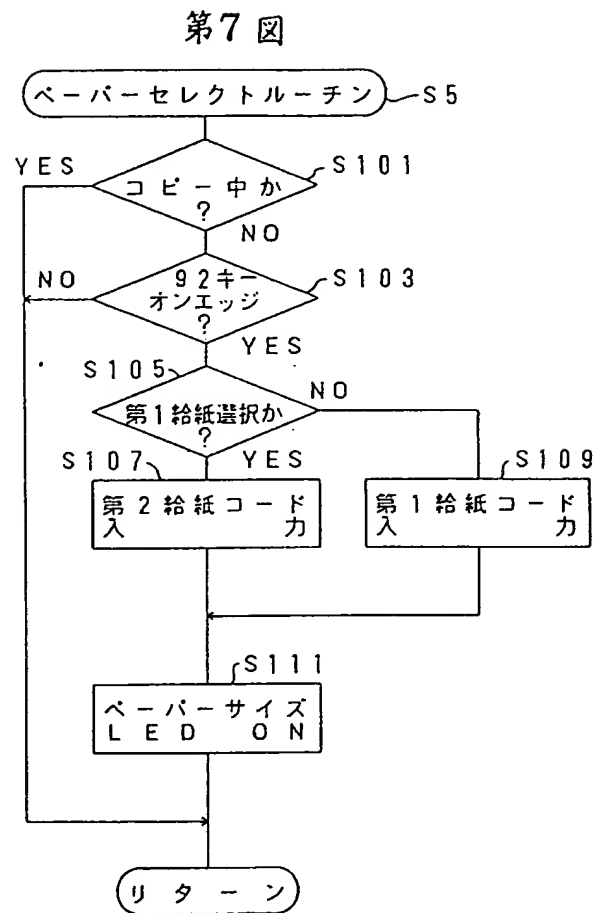
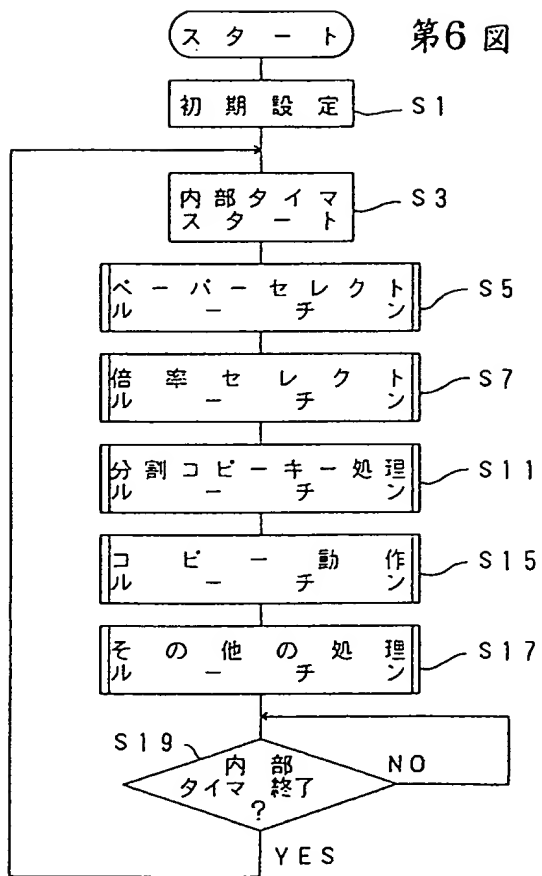


第4図

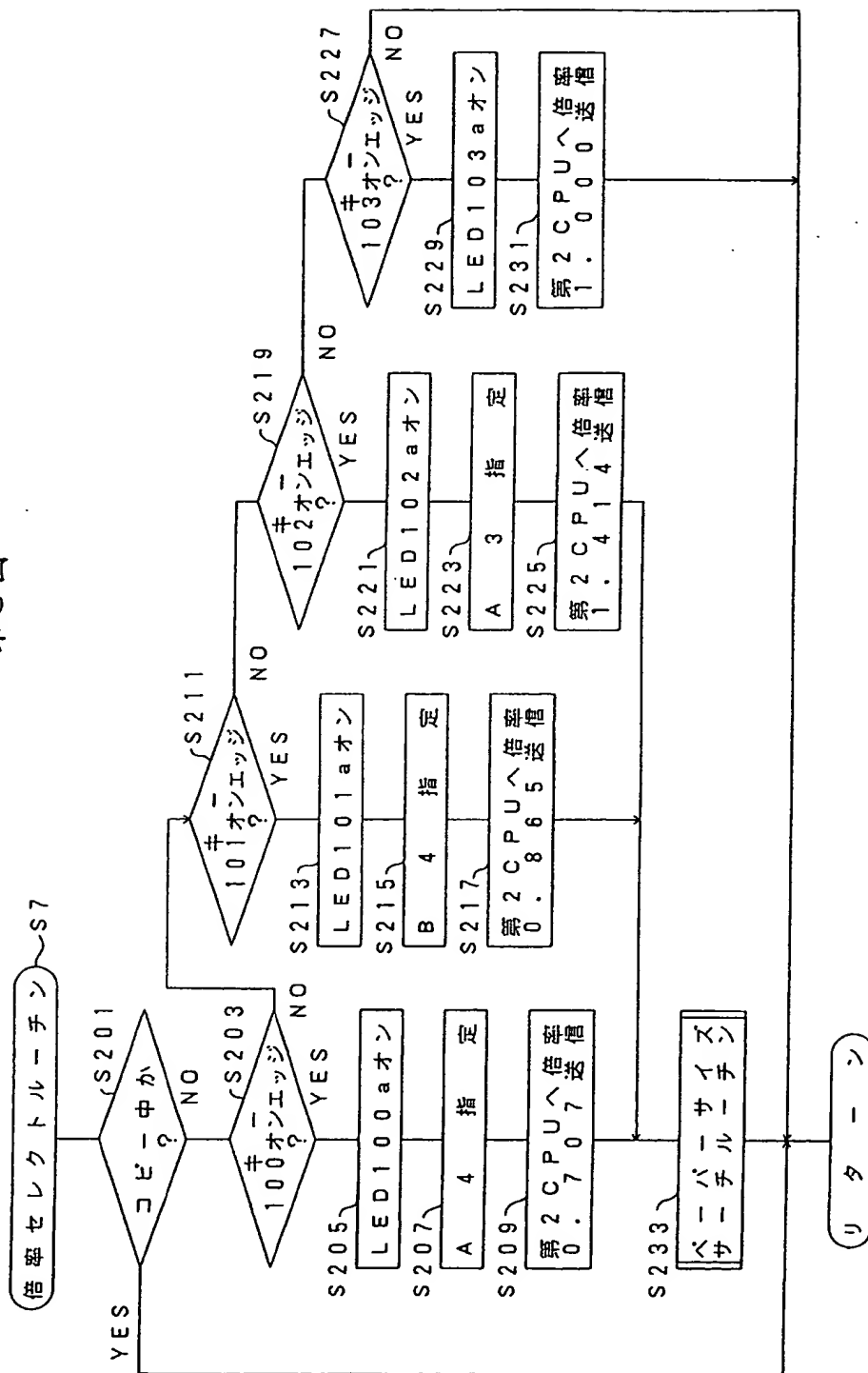


第5図

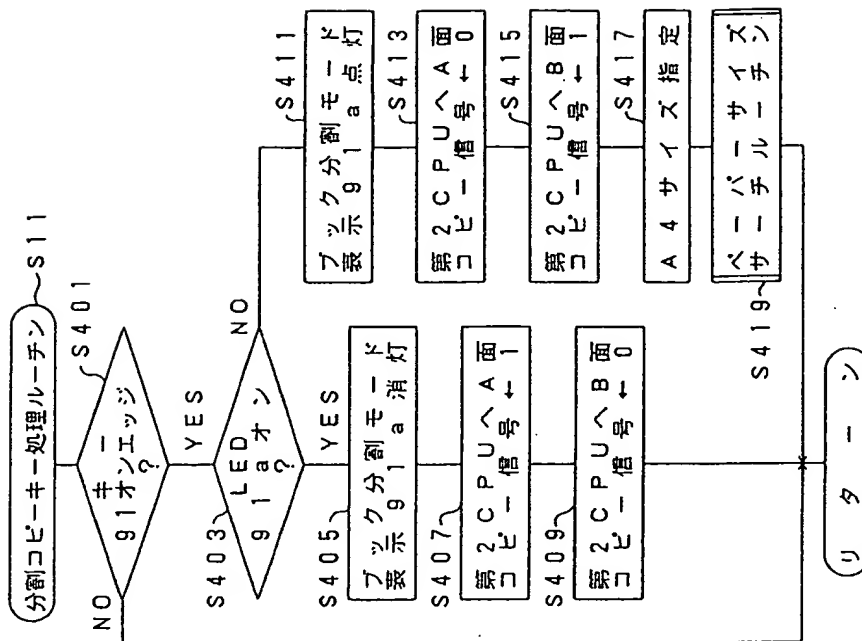




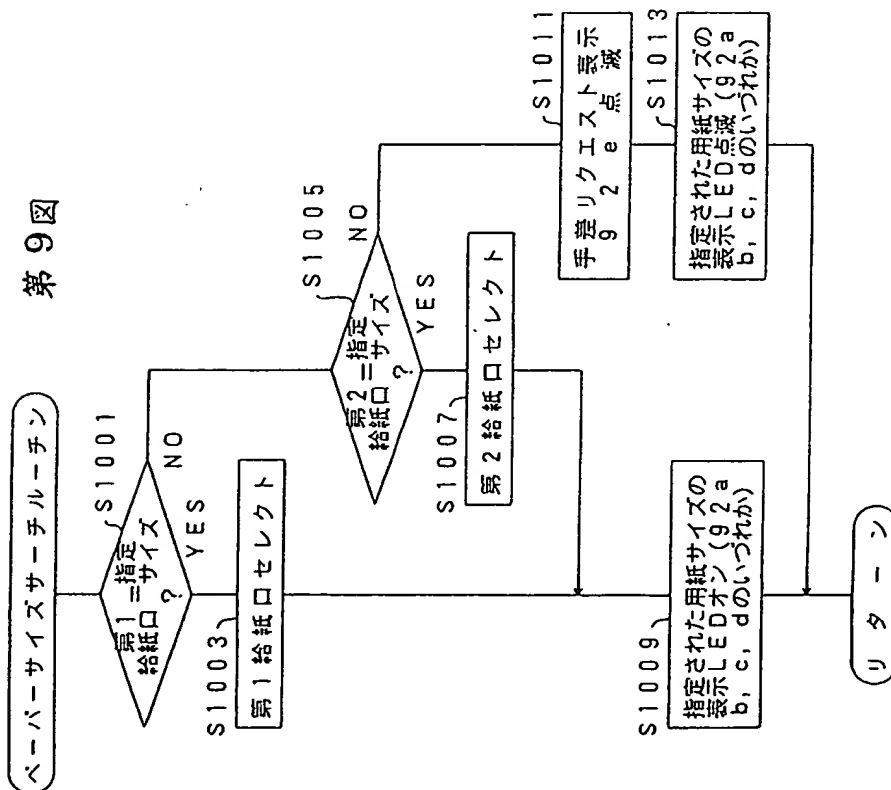
第8図



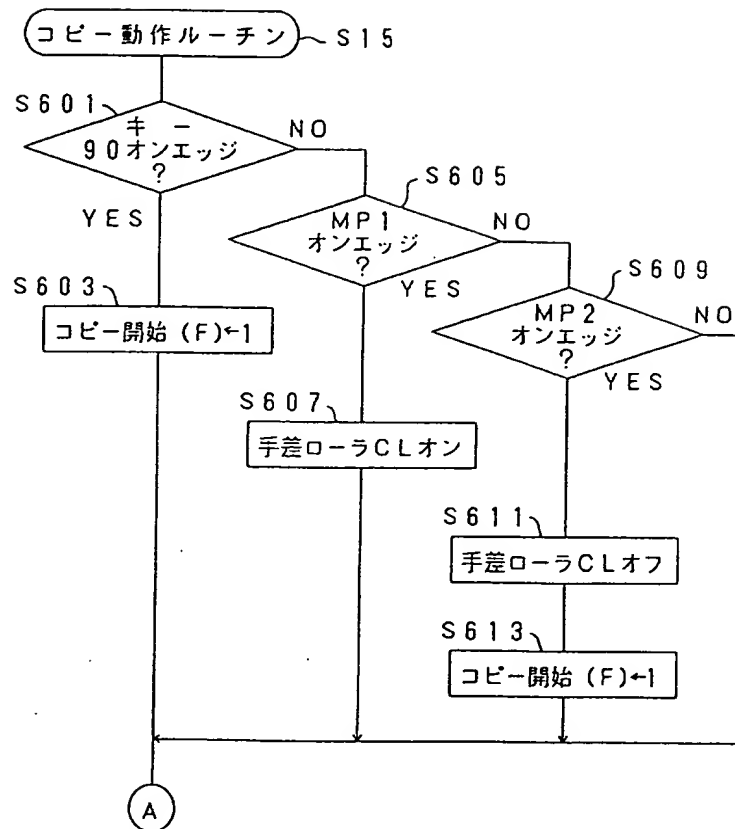
第10図



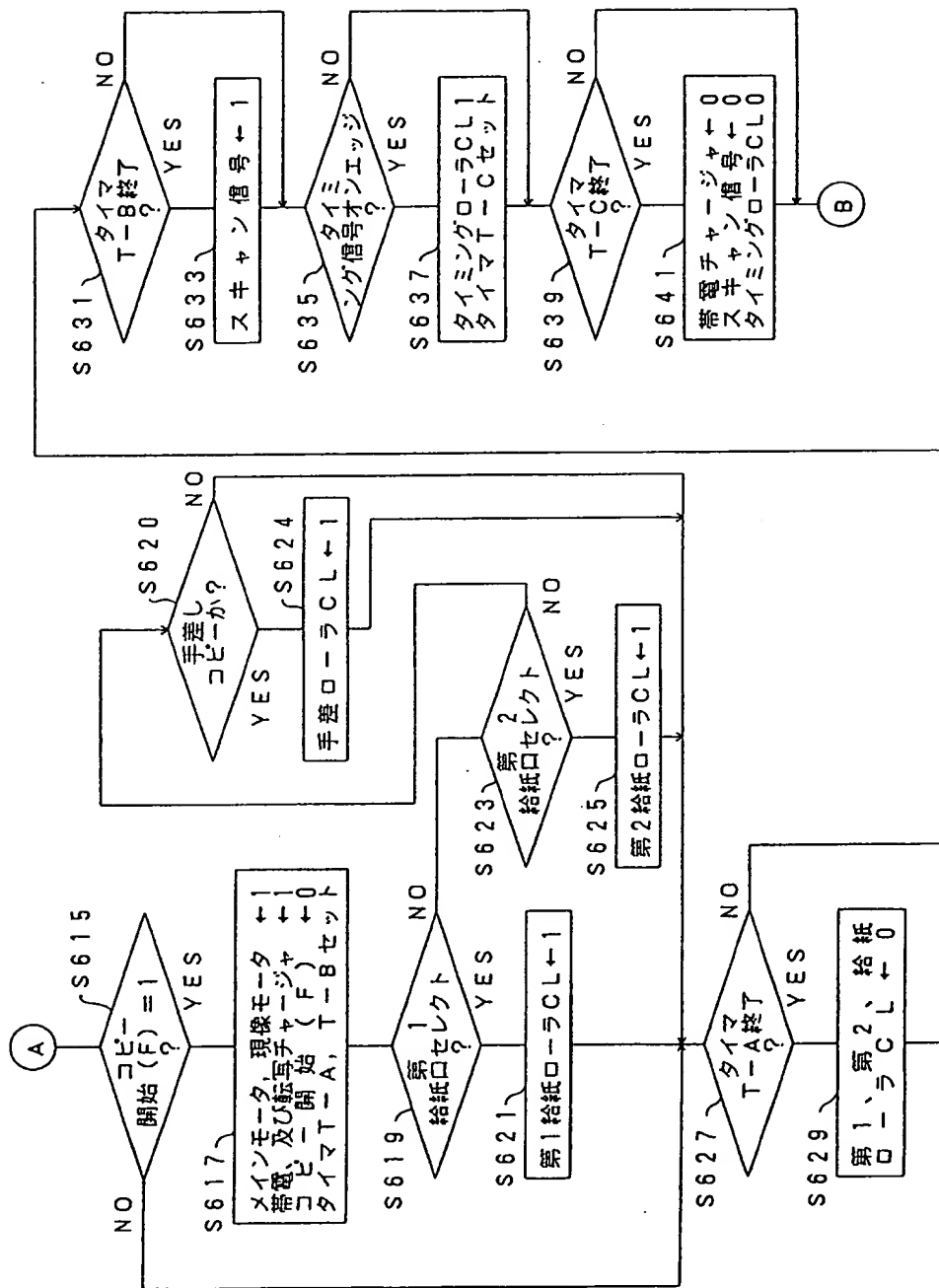
第9図



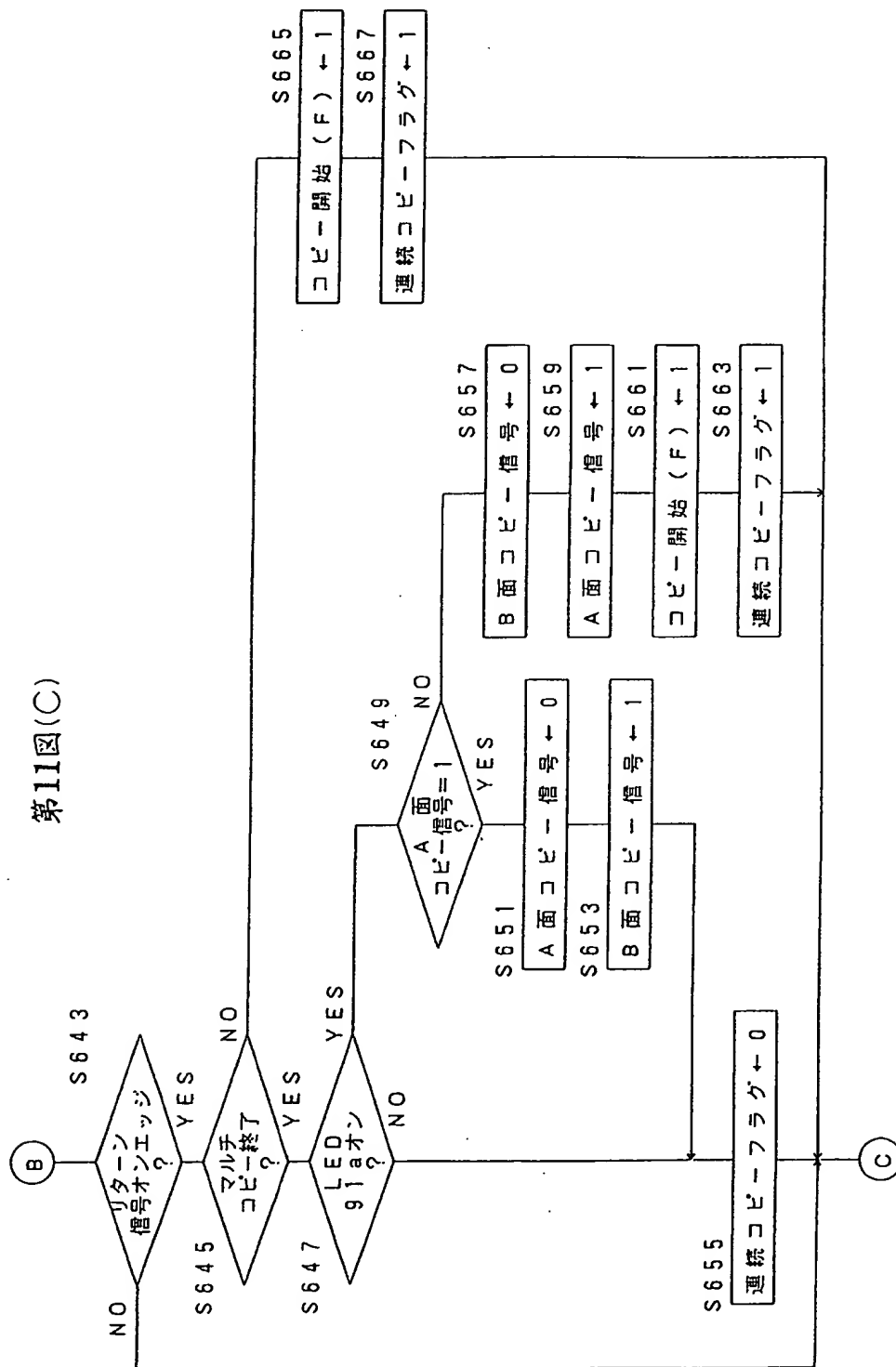
第11図(A)



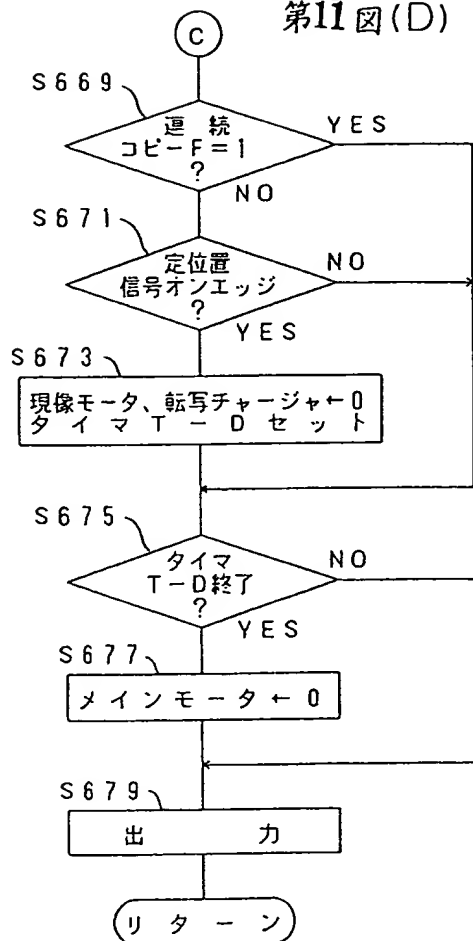
第11図(B)



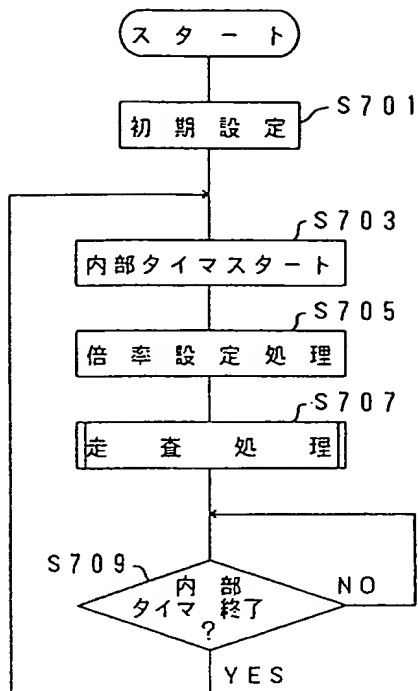
第11図(C)



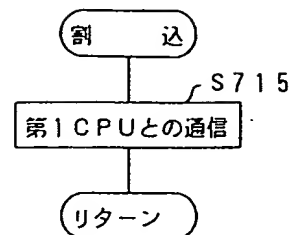
第11図(D)



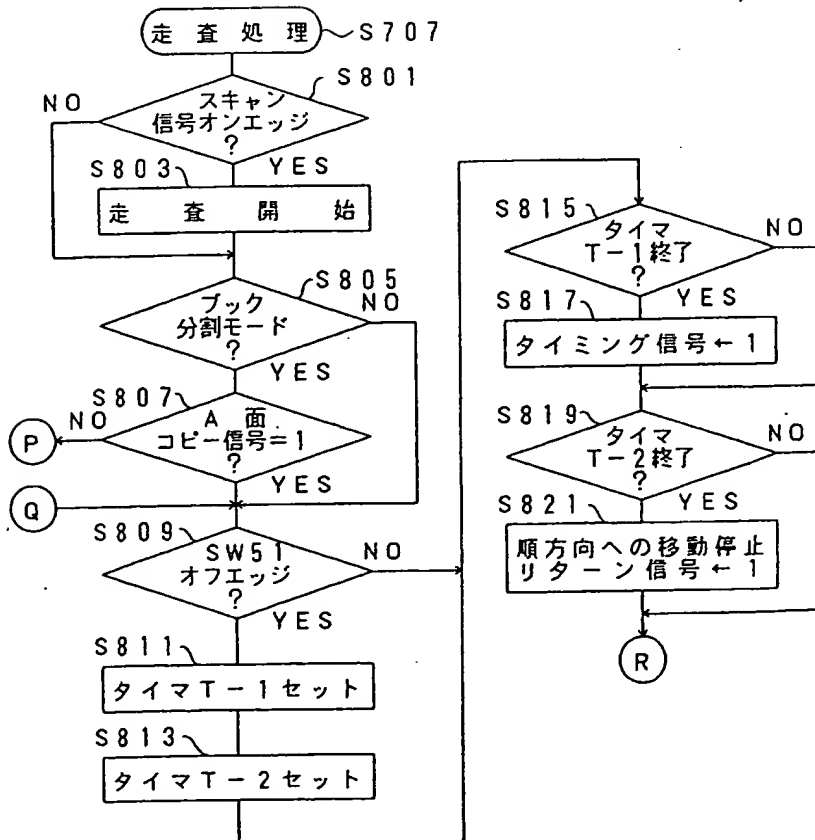
第12図

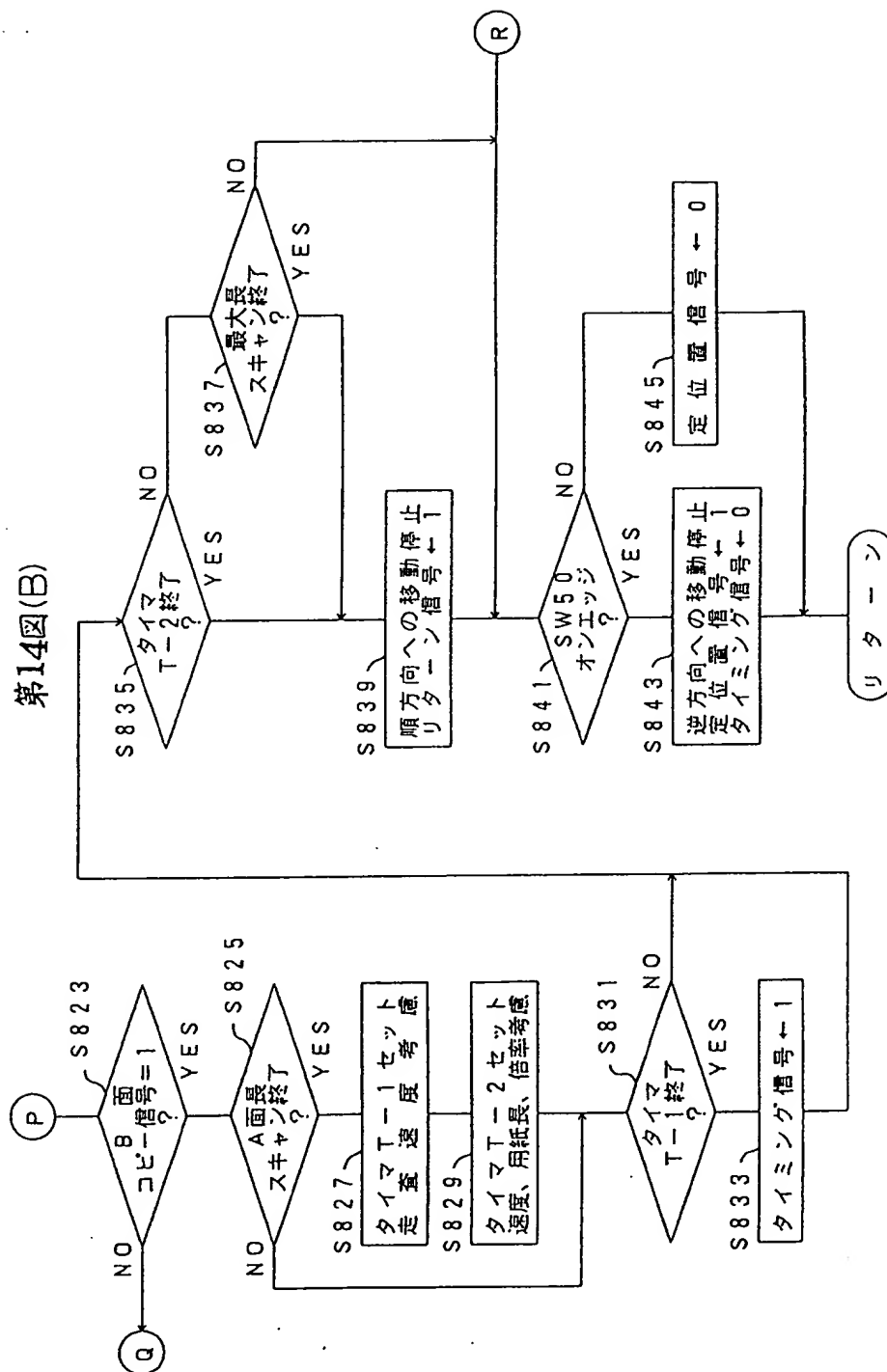


第13図



第14図(A)





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.